

10/550240

7831.1022

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Re: Application of: Kustaa NYHOLM
Serial No.: Not yet known
Filed: Herewith
For: CONTROL ARRANGEMENT FOR DENTAL
DEVICE AND METHOD OF CONTROLLING
DENTAL DEVICE

LETTER RE PRIORITY

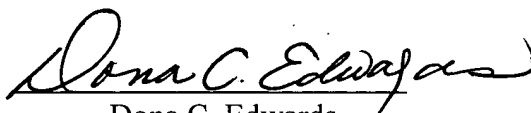
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

September 23, 2005

Dear Sir:

Applicant hereby claims the priority of Finnish Patent Application No. 20030451 filed March 25, 2003 through International Patent Application No. PCT/FI2004/000164 filed March 24, 2004.

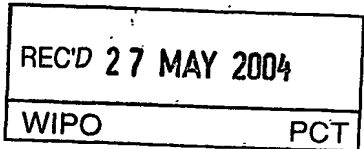
Respectfully submitted,

By: 
Dona C. Edwards
Reg. No. 42,507

Steinberg & Raskin, P.C.
1140 Avenue of the Americas, 15th Floor
New York, NY 10036-5803
Telephone: (212) 768-3800
Facsimile: (212) 382-2124
E-mail: sr@steinberggraskin.com

Helsinki 30.4.2004

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT



Hakija
Applicant

Planmeca Oy
Helsinki

Patenttihakemus nro
Patent application no

20030451

Tekemispäivä
Filing date

25.03.2003

Kansainvälinen luokka
International class

A61C

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Hammashoitokoneen ohjausjärjestely ja menetelmä hammashoitokoneen ohjaamiseksi"

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

Marketta Tehikoski
Apulaistarkastaja

Maksu 50 €
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

1 L I

Hammashoitokoneen ohjausjärjestely ja menetelmä hammashoitokoneen ohjaamiseksi

Keksinnön ala

5 Keksintö liittyy hammashoitokoneen ohjaamiseen, erityisesti hammashoitokoneen hygieeniseen ohjausjärjestelyyn.

Keksinnön tausta

10 Kaikissa lääketieteellisissä hoidoissa, kuten esimerkiksi hammaslääketieteellisissä hoidoissa, hoitovälineiden ja hoitoympäristön desinfioinnilla on tärkeä merkitys. Desinfioinnilla pyritään tappamaan mikroboja, ja siten ta
15 kaamaan potilaille hoitoympäristön ja -konoiden turvallisuus. Desinfiointi voidaan suorittaa muun muassa lämpödesinfektiona, kuten keittämällä väline tai sterilloimalla se autoklaavissa, tai kemiallisena desinfektiona, kuten pyyhkimällä väline sopivalla desinfektioaineella tai liottamalla sitä desinfektioaineliuoksessa. Desinfioinnissa tulee kuitenkin huomioida välineen materiaali. Esimer-
15 kiksi kaikki muovilajit eivät kestä desinfiointia kemiallisesti, sillä niiden pinta saattaa absorboida desinfektioainetta sisään. Lisäksi osa materiaaleista, kuten muoveista, ei myöskään kestä suuria lämpötiloja. Myös monet herkäät instrumentit eivät kestä autoklavointia.

20 Desinfiointi on kuitenkin välttämätön toimenpide päivittäisen hammashoidon yhteydessä. Pelkkä instrumenttien desinfiointi ei kuitenkaan takaa hygieenistä hammashoitoympäristöä, vaan hammashoitokoneet ja niiden ohjaimet tulisi suunnitella ja valmistaa siten, että niiden pinnat ovat helposti desinfioitavissa tai ne käsittävät autoklaavikäsittelyn kestäviä irrotettavia osia.

25 Hammashoitokoneita ohjataan tyypillisesti kokonaan integroidun näppäinkäyttöliittymän ja niin sanotun jalkaohjaimen avulla. Näppäimistöä käytetään lähinnä instrumenttien käyttöparametrien asottamiseen ja vastaaviin ohjaustoimilmiin, ja jalkaohjainta operaation aikana tapahtuvaan instrumenttien ohjaamiseen.

30 Lääkärit käyttävät tietokoneita yleisesti potilastietojen käsittelyyn. Tietokoneita ohjataan tyypillisesti hoitokoneen viereen sijoitetun ohjaimen, kuten hilren tai näppäimien, avulla. Hoitotoimenpiteiden yhteydessä lääkärit koskettavat potilaeta käsillään, ja jos välillä käytetään myös tietokonetta, aiheutuu tästä hygieniariski, kun potilaaseen voi siirtyä kosketuksen välityksellä ohjaimesta mikroboja, kuten bakteereja ja viruksia.

Tunnetusti tyypillisiä ohjaimia, kuten hiirtä tai näppäimistöä, on vaikea puhdistaa ja desinfioida niiden muodon ja materiaalien takia. Ohjaimesta mikrobit voivat välittyä edelleen potilaisiin kosketuksen välityksellä, mikä on erityisen haitallista hammashoidon yhteydessä, koska ihon tai ilmakalvojen ollessa rikkoutunut, elimistö on erityisen alttiina mikrobeille, jotka voivat aiheuttaa esimerkiksi tulehduksia. Ohjaimen pinta voidaan toki peittää kertakäyttöisellä tai desinfioitavissa olevalla suojapiteellä, kuten siihen tarkoitetulla muovipussilla, mutta tällöin ohjaimen käyttö on vaikeaa ja suojapiteen vaihtamisen tai desinfiointi on suhteellisen hankalaa.

10 Keksinnön lyhyt selostus

Keksinnön tavoitteena on näin ollen kehittää hammashoitolaitteisto, jonka käsittämää hammashoitokoneella voidaan ohjata ohjaimella hygieenisesti siten, että yllä mainittujen ongelmien haittoja voidaan vähentää. Keksinnön tavoite saavutetaan hammashoitolaitteistolla ja menetelmällä, joille on tunnusomaista se, mitä sanotaan itsenäisissä patenttivaatimuksissa.

Keksinnön edulliset suoritusmuodot ovat epäitsenäisten patenttivaatimusten kohteena.

Keksintö perustuu siihen, että hammashoitolaitteisto käsittää toiminnallisesti toisiinsa liitetyn hammashoitokoneen, graafisen näytön ja käyttöliittymän, joka käyttöliittymä on järjestetty käytettäväksi hammashoitokoneen toimintojen ohjaamiseen. Käyttöliittymä on kosketusalusta (touch pad), ja graafinen näyttö käsittää välineet hammashoitokoneen ohjaustoimintoja kuvaavien merkintöjen, kuten ikonien, ja kursorin esittämiseksi. Hammashoitolaitteisto käsittää lisäksi välineet kursorin liikuttamiseksi ja ohjaamiseksi vasteena osoitinvälineen, kuten osoitinkynän tai sormen, kosketukselle ja liikuttamiselle kosketusalustan pinnalla. Tällainen kosketusalusta käsittää tyypillisesti yhtenäisen ja tasaisen kosketuspinnan, joka on helppo pyyhkiä desinfiointiaineella. Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti toiminnallinen yhteys kosketusalustan ja graafisen näytön välille on järjestetty tietokoneen kautta. Edelleen keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta on järjestetty ohjaamaan hammashoitokoneeseen toiminnallisesti liittyvää tietokonetta. Edelleen keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta on järjestetty ohjaamaan hammashoitokonetta tietokoneen välityksellä. Edelleen keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketuspinnan päälle on järjestetty kiinnitettäväksi irrotettavissa ja desinfioid-

tavissa oleva tai kertakäyttöinen kalvo, joka voidaan kulumisen myötä korvata uudella kalvolla.

Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta käsittää kapasitiivisen tai resistiivisen kosketuspinnan. Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta on järjestetty muodostamaan ohjausinformaation hammashoitokoneelle vasteena sille, että kosketusalustan kosketuspintaa painetaan tai sillä liu'utetaan siten, että kosketusalustan käsittämät materiaalikerrokset koskettavat toisiaan kyselyssä kohdassa, jolloin virran-

10 Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta on järjestetty integroiduksi osaksi hammashoitolaitteistoon, tai vastavasti kosketusalusta on järjestetty sijaitsemaan hammashoitolaitteiston käsittämän potilastuolin selkänojan alla.

Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti hammashoitolaitteisto käsittää lisäksi tietokoneen, jolloin mainittu kosketusalusta on 15 järjestelty muodostamaan ohjausinformaatiota hammashoitokoneelle tietokoneen kautta siten, että ohjausinformaatiota modifioidaan tietokoneen käsittämien potilastietojen perusteella.

Keksinnön mukaisella laitteistolla saavutetaan huomattavia etuja. 20 Eräänä etuna on se, että ohjaimen pinta on helposti puhdistettavissa ja desinfioitavissa hoitotoimenpiteiden välillä tai jopa hoitotoimenpiteen aikana. Näin ollen keksinnön mukaisen hammashoitokoneen käyttö on huomattavasti hygieenisempää kuin tunnettujen hammashoitokoneiden käyttö. Eräänä etuna on edelleen se, että ohjainta voidaan käyttää myös suojakäsineillä, mikä helpottaa hammashoitokoneen ohjaamista hoitotoimenpiteen aikana. Eräänä etuna 25 on lisäksi se, että ohjaimen sijoittelu hammashoitokoneeseen nähden on varsin vapaata, jolloin ohjain voidaan esimerkiksi integroida osaksi hammashoitokoneen jotain pintaa, kuten instrumenttipöydän kanteen. Siten ohjain voidaan sijoittaa myös ergonomisesti sopivaan paikkaan ottaen huomioon esimerkiksi 30 ohjaimen käyttäjien käsien liikeradat operaation aikana.

Kuvioiden lyhyt selostus

Keksintöä selostetaan seuraavassa tarkemmin viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa

kuvio 1 esittää lohkokaaviona keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista hammashoitolaitteistoa, ja 35

kuvio 2 esittää lohkokaaaviona keksinnön orään edullison suoritusmuodon mukaista hammashoitolaittelstoa.

Keksinnön yksityiskohtainen selostus

Seuraavassa selostetaan keksinnön erästä edullista suoritusmuotoa viitaten kuvioon 1, jossa esitetään lohkokaaavion avulla hammashoitolaitelsto 100, joka käsittää hammashoitokoneen ja siihen toiminnallisesti liitetyn ohjauslaitteiston. Hammashoitokoneella tarkoitetaan tässä hakemuksessa laitetta, johon voidaan liittää yksi tai useampi hammashoidossa käytettäviä instrumentteja, joihin hammashoitokone on yleisesti järjestetty syöttämään esimerkiksi tehoa, vettä ja/tai painellmaa. Hammashoitokone käsittää tyypillisesti instrumenttipöydän 102, runko-osan 104 ja niitä yhdistävän johdinkanavan 106. Instrumenttipöytä 102 käsittää elektroniikkayksikön 108, joka on järjestetty suorittamaan hammashoitoinstrumenttien ohjaamiseen tarvittavat toiminnot. Runko-osa 104 käsittää runko-osan elektroniikkayksikön 110. Instrumentti 112 on liitetty instrumenttipöytään 102 useiden tyypillisesti keskenään samanlaisten instrumenttiliittimien C avulla, jolloin hammashoitokone on järjestetty tunnistamaan kulloinkin käytössä olevan instrumentin, johon vasteena elektroniikkayksikkö 108 säätää fysikaaliset suureet kunkin instrumentin mukaisesti. Johdinkanavan 106 sisällä kulkevat sähköjohdot, signaalijohdot sekä putkistot veden ja ilman siirtämistä varten.

Hammashoitokoneeseen toiminnallisesti liitetyillä ohjaimilla, kuten näppäimistöllä 116 ja jalkaohjaimella 117, välitetään ohjauskomentoja hammashoitokoneen runko-osan elektroniikkayksikölle 110 ja/tai suoraan instrumenttipöydän elektroniikkayksikölle 108. Näiden ohjauskomentojen avulla voidaan säätää instrumenttien toimintaa ja muokata niiden asetuksia. Elektroniikkayksiköt voivat käsittää digitaalisen tietojenkäsittely-yksikön, kuten mikroprosessorin, jolle ohjaimelta 116, 117 muodostettua ohjausinformaatiota välitetään edullisesti ohjaussignaalin avulla.

Edellä kuvattujen hygieniao ongelmien ratkaisemiseksi ohjain 116 on edullisesti toteutettu kosketusalustana (touch pad), joka yhteistoiminnassa graafisen näytön kanssa on järjestetty muodostamaan ohjausinformaation, edullisesti ohjaussignaalin, hammashoitokoneelle vasteena sille, että ohjaimen kosketuspintaa osoiletaan osoilinvälillä, kuten osoitinkynällä tai sormella. Kosketusalustalla tarkoitetaan tässä hakemuksessa kosketus- ja liikeherkkää käylläjärajapintaa ohjausinformaation syöttämiseksi hammashoitokoneelle. Käyttäjä syöttää ohjausinformaation, kuten komennon, hammashoitokoneelle.

liikuttamalla ja koskettamalla tai painamalla kosketusalustan kosketusherkkää aluetta, toisin sanoen kosketuspintaa, esimerkiksi sormella tai muulla osoitinvälineellä. Kosketusalustaa voidaan käyttää hiiriohjaimen tapaan liikuttamalla osoitinvälinettä kosketuspinnalla. Hammaslääketeleettisissä hoidoissa on
 5 edullista käyttää kosketusalustoja hammashoitokoneen ohjainvälineenä, koska kosketusnäytöt voidaan puhdistaa ja desinfioida valvottomasti niiden yksinkertaisen muodon ja materiaalien takia.

Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti ohjausinformaation syöttäminen kosketusalustan avulla edellyttää kosketuspinnan painamista. Tällaiset painamiset edellyttävät kosketusalustat käsittävät tyypillisesti useita toisistaan erotettuja materiaalikerroksia, jotka on järjestetty muodostamaan elektrodiverkoston, jossa kulkee sähkövirtaa. Käyttäjän painaessa kosketuspintaa materiaalikerrokset koskettavat toisiaan painamiskohdassa, jolloin virrankulku keskeytyy elektrodiverkossa. Kosketusalustan painamiskohta
 15 voidaan määrittää niin sanotulla havaintopiirillä, joka on järjestetty havaitsemaan virrankulun keskeytyminen.

Yksi keksinnössä käytettäväksi soveltuva kosketusalusta on esimerkiksi resistiivisen tai kapasitiivisen kosketuspinnan käsittävä kosketusalusta, joka kykenee tunnistamaan sekä liikkeen että painalluksen. Resisttiivisen
 20 kosketusalustan pinta on peitetty ohuella, sähköisesti johtavalla ja resistiivisellä kerroksella. Kapasitiivisen kosketusalustan kosketusherkän alueen päällä on pikselimäisen kondensaattorimatriisin muodostava kerros, jonka sähköiset ominaisuudet muuttuvat sormen koskettaessa pintaa, sillä ihmiskehon kapasitanssi kytkee osan kosketuskohdan jännitteestä maahan. Kosketusalustan
 25 kosketuskohta voidaan määrittää mittaamalla kosketusalustan pinnan resistanssi- tai kapasitanssiarvot. Kapasitiivisen kosketuspinnan etuna on se, että se toimii hyvin myös resistiivisillä suojakäsineillä koskettaessa, mikä taas resistiivisen kosketuspinnan yhteydessä saattaa muodostua ongelmaksi.

Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalustan kosketuspinta on toteutettu siten, että se kestää kemiallista desinfiointia. Pinnan altistumista desinfektioaineelle voidaan edullisesti vielä vähentää kiinnittämällä kosketuspinnan päälle ohut, irrotettavissa ja edullisesti desinfioitavissa oleva tai kertakäyttöinen kalvo, jonka läpi kosketuksen tunnistaminen voi tapahtua ja joka voidaan kulumisen myötä korvata uudella kalvolla.

35 Kosketusalusta voidaan liittää hammashoitokoneeseen myös liitäntärajapinnan kautta. Näin ollen itse kosketusalusta voidaan sijoittaa esimerkiksi-

si osaksi hammashoitokoneen jotain muuta pintaa, kuten osaksi instrumentti-
 pöydän kantta. Vastaavasti kosketusalusta voidaan sijoittaa esimerkiksi poti-
 lastuolin yhteyteen, kuten selkänöjan alle. Edelleen kosketusalusta voidaan
 keksinnön mukaisesti toteuttaa omana lisälaitteenaan, joka voidaan mekaan-
 5 sesti liittää esimerkiksi varren avulla hammashoitopöytään tai johonkin muun
 esineeseen, kuten hoituhuoneen kaappiin. Kosketusalusta voi käsittää myös
 oman tukijalan, jolloin sen sijaintia suhteessa hammashoitokoneeseen voi-
 daan vapaasti muunnella. Kosketusalustan sijoittamisessa voidaan huomioida
 myös ergonomia esimerkiksi siten, että kosketusalusta sijoitetaan käden ulot-
 10 tuville operointikohteen läheisyyteen. Keksintö mahdollistaa nimen omaan sel-
 laisen vapaan käyttöliittymäsijoittelun, jossa hammashoitokoneen käyttäjä ei
 esimerkiksi tarvitse nähdä mitä näppäintä hänen sormensa mahdollisesti kos-
 kettaa ja siten kosketusalustan ergonomisen tai muuten käytännöllisen sijoitte-
 lun.

15 Kuviossa 2 on esitetty keksinnön erään edullisen suoritusmuodon
 mukainen hammashoitolaitteisto, joka kuvion 1 mukaisesti käsittää hammas-
 hoitokoneen ja siihen toiminnallisesti liitetyn ohjauslaitteiston. Tämän lisäksi
 hammashoitolaitteistoon on toiminnallisesti liitetty graafinen näyttö 118. Ham-
 mashoitokoneen yhteydessä oleva graafinen näyttö voi esittää tietoja potilaas-
 20 ta, hänelle suoritetuista/suoritettavista operaatioista ja potilaan terveydentilas-
 ta. Kosketusalustalla voidaan lisäksi ohjata hammashoitokonetta tietokoneen
 kautta siten, että potilastietoja hyödynnetään hammashoitokoneen ohjaami-
 sessa. Tällöin tietokone voidaan ohjata esimerkiksi välittämään ohjaussignaali
 potilastuolin ajamiseksi vastaanotolla jo aiemmin käyneen potilaan anatomialle
 25 sopivaan asemaan tai valkkapa asettamaan instrumentille tulossa olevan
 operaation mukaiset käyttöparametrit.

Alan ammattilaiselle on ilmeistä, että tekniikan kehittyessä keksin-
 nön perusajatus voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Keksintö ja sen suoritus-
 30 muodot eivät siten rajoitu yllä kuvattuihin esimerkkeihin, vaan ne voivat vaih-
 della patenttivaatimusten puitteissa.

7
L 2**Patenttivaatimukset**

1. Hammashoitolaitteisto, joka käsittää toiminnallisesti toisiinsa liitetyn hammashoitokoneen, graafisen näytön ja käyttöliittymän, joka käyttöliittymä on järjestetty käytettäväksi mainitun hammashoitokoneen toimintojen ohjaamiseen, tunnettu siitä, että

mainittu käyttöliittymä on kosketusalusta, ja mainittu graafinen näyttö käsittää välineet mainitun hammashoitokoneen ohjaustoimintoja kuvaavien merkintöjen ja kursorin esittämiseksi, ja

se käsittää lisäksi välineet kursorin liikuttamiseksi ja ohjaamiseksi vasteena osoitinvälineen kosketukselle ja liikuttamiselle mainitun kosketusalustan pinnalla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että

mainittu toiminnallinen yhteys mainitun kosketusalustan ja graafisen näytön välille on järjestetty tietokoneen kautta.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että

mainittu kosketusalusta on järjestetty ohjaamaan mainittuun hammashoitokoneeseen toiminnallisesti liittyvää tietokonetta.

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että

mainittu kosketusalusta on järjestetty ohjaamaan mainittua hammashoitokonetta mainitun tietokoneen välityksellä.

5. Patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että

mainittu osoitinväline on osoitinkynä tai sormi.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että

mainittu kosketusalusta käsittää kapasitiivisen tai resistiivisen kosketuspinnan.

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että

mainittu kosketusalusta on järjestetty muodostamaan ohjausinformaation hammashoitokoneelle vasteena sille, että kosketusalustan kosketuspintaa painetaan tai sillä liu'utaan siten, että kosketusalustan käsittämät mate-

riaalikerrokset koskettavat toisiaan kyseisessä kohdassa, jolloin virrankulku keskeytyy kosketusalustan käsittämässä elektrodiverkossa.

8. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, t u n n e t t u siitä, että

5 mainitun kosketuspinnan päälle on järjestetty klinnitettäväksi irrotettavissa ja desinfioitavissa oleva tai kertakäyttöinen kalvo.

9. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, t u n n e t t u siitä, että

10 mainittu kosketusalusta on järjestetty hammashoitolaitteistoon integroiduksi osaksi.

10. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, t u n n e t t u siitä, että

mainittu kosketusalusta on järjestetty sijaitsemaan mainitun hammashoitolaitteiston käsittämän potilastuolin selkänojan alla.

16 11. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, t u n n e t t u siitä, että

mainittu kosketusalusta on järjestetty muodostamaan ohjausinformaatiota hammashoitokoneelle tietokoneen kautta siten, että ohjausinformaatiota modifioidaan tietokoneen käsittämien potilastietojen perusteella.

20 12. Menetelmä hammashoitolaitteiston ohjaamiseksi, joka hammashoitolaitteisto käsittää toiminnallisesti toisiinsa liitetyn hammashoitokoneen, graafisen näytön ja käyttöliittymän, jolla käyttöliittymällä ohjataan mainitun hammashoitokoneen toimintoja, t u n n e t t u siitä, että

25 mainittu käyttöliittymä on kosketusalusta, joka on toiminnallisessa yhteydessä mainittuun graafiseen näyttöön, jolla mainitulla graafisella näytöllä esitetään mainitun hammashoitokoneen ohjaustoimintoja kuvaavia merkintöjä sekä mainitun kosketusalustan välityksellä liikuteltavissa ja ohjattavissa olevaa kursoria, jolloin mainittua hammashoitolaitteistoa ohjataan liikuttamalla mainittua kursoria mainitulla näytöllä halutun ohjaustoimintomerkinnän kohdalle ja
30 valitsemalla kyseinen toiminto.

(57) Tiivistelmä

Hammashoitolaitteisto, joka käsittää toiminnallisesti toisiinsa liitetyn hammashoitokoneen, graafisen näytön ja käyttöliittymän, joka käyttöliittymä on järjestetty käytettäväksi mainitun hammashoitokoneen toimintojen ohjaamiseen. Käyttöliittymä on kosketusalusta, ja graafinen näyttö käsittää välineet hammashoitokoneen ohjaustoimintoja kuvaavien merkintöjen ja kursorin esittämiseksi. Hammashoitolaitteisto käsittää lisäksi välineet kursorin liikuttamiseksi ja ohjaamiseksi vastoin osoitinvälinoon kosketukselle ja liikuttamiselle mainitun kosketusalustan pinnalla. Kosketuspinnan päälle voidaan kiinnittää irrotettavissa ja desinfiointavissa oleva kalvo, joka voidaan kulumisen myötä korvata uudella kalvolla.

(Kuvio 2)

L4

1/1

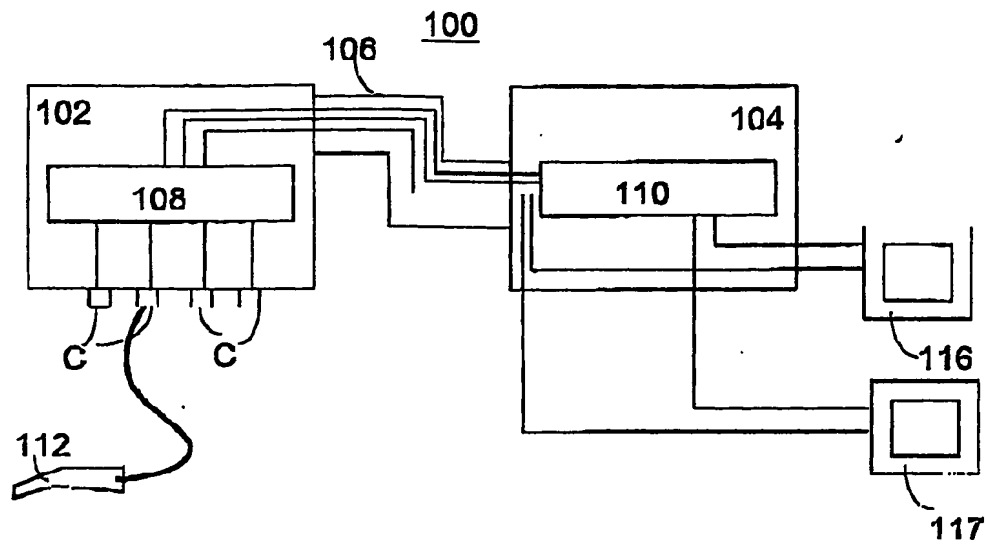


Fig. 1

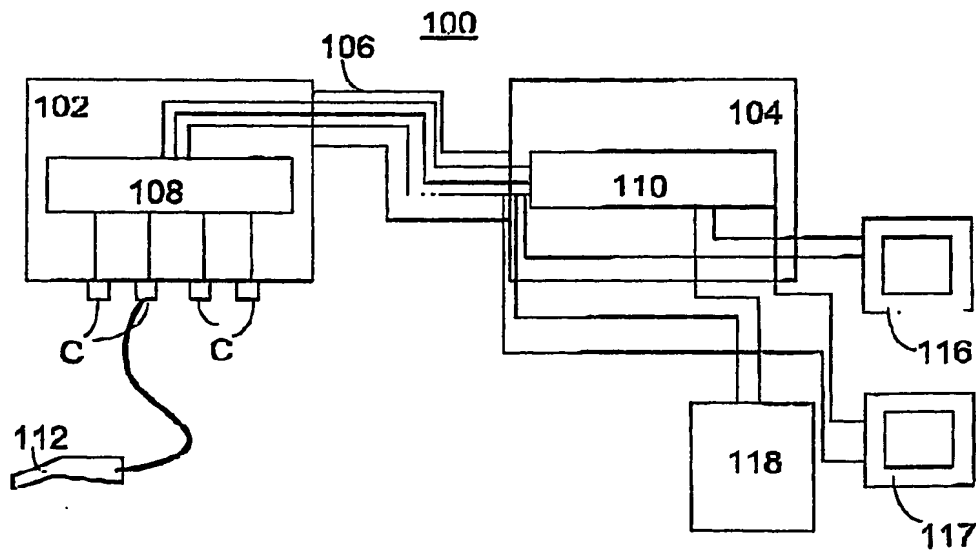


Fig. 2